

PAT-NO: JP02001309753A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2001309753 A

TITLE: DOG FOOD FOR PROPHYLAXIS AND THERAPY OF INFECTIOUS DISEASE PECULIAR TO DOG

----- KWIC -----

Abstract Text - FPAR (1):

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a safe dog food for the prophylaxis and therapy of infectious diseases peculiar to dogs without relying on an antibiotic or a synthetic antimicrobial agent and resultantly without a fear for causing the appearance of resistant bacteria by the misuse of medicines and further obtain a pet food capable of carrying out the prophylaxis of opportunistic dog infectious diseases or mitigating symptoms even when the pet is affected with the diseases.

Abstract Text - FPAR (2):

SOLUTION: This safe dog food is capable of healing dog diseases affected with the infectious diseases without using the antibiotic or the synthetic antimicrobial agent by adding a material treated with a microbial cell of a bifidus bacterium, a lactic acid bacterium or a yeast to a dog food and making a dog live on the material. The therapy and prophylaxis of opportunistic dog infectious diseases can be carried out by making the dog live on the dog food.

Document Identifier - DID (1):

JP 2001309753 A

Title of Patent Publication - TTL (1):

DOG FOOD FOR PROPHYLAXIS AND THERAPY OF INFECTIOUS DISEASE PECULIAR TO DOG

**Best Available Copy**

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2001-309753  
(P2001-309753A)

(43)公開日 平成13年11月6日 (2001.11.6)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ト <sup>8</sup> (参考)
A 2 3 K 1/16	3 0 4	A 2 3 K 1/16	3 0 4 B 2 B 0 0 5
1/18		1/18	A 2 B 1 5 0
C 1 2 N 1/16		C 1 2 N 1/16	G 4 B 0 6 5
1/20		1/20	E
			C

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-130775(P2000-130775)

(71)出願人 000201641

全国農業協同組合連合会

東京都千代田区大手町1丁目8番3号

(22)出願日 平成12年4月28日 (2000.4.28)

(71)出願人 591220746

株式会社科学飼料研究所

東京都千代田区内神田2丁目1番2号

(72)発明者 澤田 洋志

神奈川県平塚市轟657番7

(72)発明者 小島 勝

東京都日野市高幡274番1-311

(74)代理人 100091199

弁理士 田淵 権

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 犬特有の感染症の予防・治療用ドッグフード

(57)【要約】

【課題】抗生素質や合成抗菌剤に頼ることなく、従つて、薬剤の乱用による耐性菌の出現を来たすことの惧れがなく、且つ安全な犬特有の感染症の予防・治療用ドッグフードを提供する。又、日和見的な犬感染症を予防もしくは罹患した場合でも症状を緩和させることができるペットフードを提供する

【解決手段】ビフィズス菌、乳酸菌又は酵母の菌体処理物をドッグフードに添加して常食させることによって、抗生素質や合成抗菌剤を使用することなく、感染症に罹患した犬の疾病が治癒できる安全なドッグフード。本ドッグフードを常食させることによって、日和見的な犬感染症の治療・予防が可能となる。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ピフィズス菌、乳酸菌又は酵母の菌体処理物を含有する犬特有の感染症の予防・治療用ドッグフード。

【請求項2】 ピフィズス菌の菌体処理物が、該菌体の荚膜を除去したものである請求項1記載のドッグフード。

【請求項3】 乳酸菌の菌体処理物が、ヨーグルトを加熱後酵素処理したものである請求項1記載のドッグフード。

【請求項4】 酵母の菌体処理物が酵母細胞壁溶解酵素処理したものである請求項1記載のドッグフード。

【請求項5】 請求項1記載のドッグフードを、1日1回体重1kg当たり5～50gの給与を少なくとも7日間以上給与することを特徴とする犬特有の感染症の予防・治療方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、犬特有の感染症の予防・治療用ドッグフードに関する。更に詳しくは、従来犬の感染症治療に使用されてきた抗生物質や合成抗菌剤に頼ることなく、従って、薬剤の乱用による耐性菌の出現を来たすことの懼れのない犬特有の感染症の予防・治療用ドッグフードに関する。

## 【0002】

【従来の技術】犬の健康維持管理は日頃の食事や運動管理などによって行うのが通常である。ある種の限定された疾病に対しては、獣医師による予防ワクチンを受けることで一定期間、抵抗性を高めることができる。また、皮膚病の場合は皮膚の清浄処置をする程度のものである。また、犬が感染症を含む各種疾病等に罹患した場合は抗生物質や合成抗菌剤を投与するなどの対症療法がとられている。しかし、近年これらの薬剤を乱用することによって耐性菌が出現し、これらの薬剤が効かなくなるという報告もなされている。現在のところ、これらの薬剤を使用しないで感染症等の疾病を治療もしくは症状を軽減させることは難しいとされている。

## 【0003】

【本発明が解決しようとする課題】従来、犬の感染症治療に使用されてきた抗生物質や合成抗菌剤に頼ることなく、従って、薬剤の乱用による耐性菌の出現を来たすことの懼れがなく、且つ安全な犬特有の感染症の予防・治療用ドッグフードを提供することであり、常食させることによって、日和見的な犬感染症を予防もしくは罹患した場合でも症状を緩和させることができるペットフードを提供することである。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、上記課題を解決するために銳意研究を行った結果、ピフィズス菌、乳酸菌又は酵母の菌体処理物をドッグフードに添加

して常食させることによって、抗生物質の供与無しには極めて重篤な病態にある感染症に罹患した犬の疾病が治癒でき、また、日和見的な犬感染症の予防にもきめて有効であることを見出し、この知見に基づいて本発明を完成した。即ち、本発明は、ピフィズス菌、乳酸菌又は酵母の菌体処理物を添加した犬特有の感染症の予防・治療用ドッグフードである。更には、ピフィズス菌、乳酸菌又は酵母の菌体処理物を添加した犬特有の感染症の予防・治療用ドッグフードを常食させることによって、日和見的な犬感染症の治療・予防方法である。

## 【0005】

【発明の実施の態様】本発明の、犬特有の感染症の予防・治療用ドッグフードに添加されるピフィズス菌、乳酸菌又は酵母の菌体処理物としては、次のものが使用される。ピフィズス菌の菌体処理物としては、生菌のままか又は死滅した菌体を界面活性剤処理して予め荚膜を除去して乾燥した菌体処理物が有利に用いられる。この菌体処理物の調製例としては、特開平2-11519号公報に記載された方法があげられる。

【0006】本発明の、乳酸菌の菌体処理物としては、乳酸菌飲料として一般に入手できる生乳酸菌を含むヨーグルト等を加熱した後、市販のプロテアーゼを加えて蛋白質を可溶化した後乾燥、粉末化したものでよい。その調製方法は、特開平8-89166号公報に記載された方法を用いるのが良い。

【0007】本発明の、酵母菌の菌体処理物としては、酵母細胞壁溶解酵素処理したものであって、特開平6-280332号公報に記載されている、酵母細胞壁溶解酵素で処理した後、適宜乾燥させた酵母菌体が有利に用いられる。その酵母菌としては、サッカロミセス属、エンドミコープス属、サッコロミコーデス属、ネマトスボラ属、キャンディダ属、トルロプシス属、プレタノミセス属、ロドトルラ属に属する酵母が用いられる。

【0008】本発明においては、これらのピフィズス菌、乳酸菌又は酵母の菌体処理物を、通常1日1回体重1kg当たり5～50gの範囲で、通常の市販ドッグフードに混ぜて給与する。特に重篤な感染症に罹患している場合には、1日数回与えても良い。通常7日間以上連続給与により、相当感染症に罹患して重篤な状態であっても治癒することが多い。

【0009】本発明のピフィズス菌、乳酸菌又は酵母の菌体処理物は、これを感染症に罹患している犬に供与したとき、その犬自体の抵抗力が増して抗病性が上がることによって、病気が治癒するものと考えられる。しかしながら、瀕死に近く、強力な抗生物質を供与しなければ死亡してしまうような重篤な状態にあるものでさえ、本発明のピフィズス菌、乳酸菌又は酵母の菌体処理物を与えることによってこの病気が治癒される事実から、本発明品は、極めて強力な抵抗力の回復力を与えるものと觀られる。

【0010】従って、限られた疾病にとどまらず、それ以外の疾病に対しても、その犬自体の抵抗力が増して抗病性をあげることが出来、たとえ感染症等の原因となる細菌が体内に侵入しても、ある程度発症を抑えたり、仮に発症しても症状を軽減することが可能である。特に、幼弱または高齢などの抵抗力が弱い犬は感染症等に罹患した場合は重篤な症状を引き起こすこともあるため、予め抗病性を高めておくことにより抗生素質等の薬剤を大量に投与しないでも回復に向かわせることが可能である。即ち、本発明のドッグフードを常食させることによって、日和見的な犬感染症を予防もしくは罹患した場合でも症状を緩和させることができ、犬の健康維持を図ることができるのである。

## 【0011】

【実施例】以下、本発明の実施の態様を実施例により更に詳細に説明するが、本発明はこれに限られるものでは\*

\*ない。

## 実施例1

試験日程表（表1）にしたがって2~3歳のビーグル犬9頭のうち、3頭に本発明品を1日当り10g/体重kgの割合で市販ドッグフード（日本ヒルズ・コルゲート株式会社、「サイエンス・ダイエット（犬用）メンテナンスビーフ」）に、別の3頭については50g/体重kgの割合で混合したものを30日間連続給与した。残りの3頭については先の市販ドッグフードのみで同量給与し

10た。次に、30日間連続給与した後、表2~3に示したように免疫能力の指標のひとつであるマクロファージ貪飢能を測定した結果、無給与群と給与群との間に統計的に有意な差を認めた。さらに、表4から増体量及び増体量においても有意な改善が認められた。

## 【0012】

## 【表1】

試験日程

経過(日)	1	30	31	37
給与	○ ← → ○			
体重測定	○	○	○	
血中マクロファージ測定	○	○	○	
飼料摂取量	○ ← → ○			

## 【0013】

## ※※【表2】

マクロファージ貪飢能（貪食数）

区分	試験開始時	給与終了後1日目	給与終了後7日目
対照	1.92 (100)	1.92 (100)	1.92 (100)
10g給与	1.88 (100)	2.19 (117**)	2.20 (117**)
50g給与	1.89 (100)	2.18 (115**)	2.21 (117**)

上段：平均貪食数/マクロファージ1個当たり

下段：( ) 内は給与前に対する指数

\*\* : p<0.01 で試験開始時との間に有意差あり、(t-検定)

## 【0014】

## ★★【表3】

マクロファージ貪飢能（貪食率）

区分	試験開始時	給与終了後1日目	給与終了後7日目
対照	73 (100)	73 (100)	73 (100)
10g給与	72 (100)	77 (107**)	79 (110**)
50g給与	72 (100)	78 (108**)	80 (111**)

上段：食したマクロファージの平均割合(%)

下段：( ) 内は給与前に対する指数

\*\* : p<0.01 で試験開始時との間に有意差あり、(t-検定)

## 【0015】

## ☆☆【表4】

体重及び増体量 (kg)

区分	試験開始後日数			増体量
	1	31	37	
対照	9.6 (100)	9.6 (100)	9.6 (101)	0
10g給与	8.6 (100)	8.6 (100)	9.0 (105)	0.4
50g給与	8.7 (100)	8.8 (101)	9.0 (103)	0.3

上段: 試験開始後の体重 (kg)

下段: ( ) 内は給与前に対する指數

## 【0016】実施例2

試験日程にしたがって2~3歳のビーグル犬9頭のうち、6頭に本発明品を1日当たり10g/体重kgの割合で市販ドッグフード（日本ヒルズ・コレガート株式会社、「サイエンス・ダイエット〈犬用〉メンテナンスビーフ」）に混合して、14日間連続給与した。残りの3頭については先の市販ドッグフードのみで同量給与した。そして、黄色ブドウ球菌スタフィロコッカス オウレウスK-97（本菌は工業技術院生命工学工業技術研究所にFERM P-17826として寄託されている）

（以下S. aureusと略す）の培養液（10<sup>5</sup> CFU/ml）を20

10\*院生命工学工業技術研究所にFERM P-17827として寄託されている）（以下E. coliと略す）の培養液（10<sup>7</sup> CFU/ml）を右後肢内側部に皮下接種した。

【0017】その結果、表6~10に示したように、①免疫能力の指標のひとつであるマクロファージ食食能において無給与群と給与群との間に統計的に有意な差を認めた他、②攻撃後の総合臨床スコアと攻撃菌分離数及び分離率、③増体量及び増体量においても改善が認められた。

## 【0018】

左後肢内側部に、大腸菌K-98-1（本菌は工業技術\*

試験日程

経過(日)	1	3	5	7	14
給与	○ ←			→ ○	
体重測定	○		○		○
血中マクロファージ測定	○	○	○	○	
攻撃				○	
臨床観察	○ ←			→ ○	
飼料摂取量	○ ←			→ ○	
細菌検査					○

## 【0019】

## ※※【表6】

マクロファージ食食能(食食能)

区分	給与直前	給与3日目	給与5日目	給与7日目
対照	1.93 (100)	1.92 (100)	1.95 (101)	1.93 (100)
10g給与	1.87 (100)	1.88 (100)	1.89 (101)	2.18 (117**)

上段: 平均食食能/マクロファージ1個当たり

下段: ( ) 内は給与前に対する指數

\*\*: p&lt;0.01で試験開始時との間に有意差あり、(t-検定)

## 【0020】

## ★★【表7】

食食能(食食能、%)

区分	給与直前	給与3日目	給与5日目	給与7日目
対照	74 (100)	73 (99)	74 (100)	74 (100)
10g給与	78 (100)	74 (101)	74 (101)	78 (107**)

上段: 食したマクロファージの平均割合(%)

下段: ( ) 内は給与前に対する指數

\*\*: p&lt;0.01で試験開始時との間に有意差あり、(t-検定)

## 【0021】

## ☆☆【表8】

総合臨床スコア及び攻撃菌分離数・分離率

区分	攻撃後日数								総合臨床スコア	攻撃後7日		
										菌分離数、率 <sup>2</sup> (個/ml、%)	S.aureus E.coli	
	0	1	2	3	4	5	6	7				
対照	0.0	1.0	3.0	5.7	6.8	7.0	7.7	8.0	887	$4.3 \times 10^3$ 100	$3.0 \times 10^3$ 66.7	
10g給与	0.0	0.0	0.5	1.5	2.2	3.2	4.5	6.8	182	$8.8 \times 10^2$ 66.7	$2.0 \times 10^2$ 16.7	

注1) 総合臨床スコアは、攻撃後7日までの臨床スコアの合計

注2) 上段：菌分離数、下段：菌分離率

【0022】

\* \* 【表9】

臨床スコアの評価基準

項目	スコア			
	0:異常なし	1:軽度減退	2:中程度減退	3:重度減退
元気・食欲	0:認めず	1:軽度	2:中程度	3:重度
発赤	0:認めず	1:軽度	2:中程度	3:重度
紅斑	0:認めず	1:軽度	2:中程度	3:重度
丘疹	0:認めず	1:軽度	2:中程度	3:重度
渗出液(膿汁含む)	0:認めず	1:軽度	2:中程度	3:重度
腫瘍	0:認めず	1:軽度	2:中程度	3:重度
面斑	0:認めず	1:軽度	2:中程度	3:重度

【0023】

\* \* 【表10】

体重及び増体量 (kg)

区分	試験開始後日数			攻撃後増体量
	0	7	14	
対照	9.4 (100)	9.4 (100)	9.0 (95.7)	-0.4
10g給与	10.0 (100)	10.1 (101)	10.0 (100)	0

上段：試験開始後の体重 (kg)

下段：( ) 内は給与前に対する指標

【0024】実施例3

表11の試験日程にしたがって攻撃菌別に2~3歳のビーグル犬6頭のうち、3頭に本発明品を1日当り10g/体重kgの割合で14日間連続給与した。残りの3頭については通常食のみで同量給与した。そして、黄色ブドウ球菌S. aureus K-97 (FERM P-1782

★oli) K-98-1 (FERM P-17827) の培養液 ( $10^7$  CFU/ml) を右後肢内側部に皮下接種した。その結果、表12~14に示したように、無給与群と給与群との間に攻撃後の総合臨床スコアと攻撃菌分離数及び分離率において改善が認められた。

6) の培養液 ( $10^5$  CFU/ml) あるいは、大腸菌 (E. c

【0025】

【表11】

試験日程

経過(日)	1	7	14
給与	○ ←	→ ○	
体重測定	○		
攻撃		○	
臨床観察	○ ←	→ ○	
飼料摂取量	○ ←	→ ○	
細菌検査			○

【0026】

☆40☆【表12】

総合臨床スコア及び攻撃菌分離数・分離率 (S.aureus)

区分	攻撃後日数								総合臨床スコア	攻撃後7日目	
	0	1	2	3	4	5	6	7		分離率 (%)	分離菌数 (個/ml)
対照	0.0	1.3	1.3	1.8	7.0	5.9	9.7	2.0	22.0	100	$2.6 \times 10^3$
10g給与	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.8	1.3	100	$5.4 \times 10^2$

注) 総合臨床スコアは、攻撃後7日までの臨床スコアの合計

【0027】

◆ ◆ 【表13】

総合臨床スコア及び攻撃菌分離数・分離率 (E.coli)

区分	攻撃後日数							総合 臨床 スコア	攻撃後7日目	
	0	1	2	3	4	5	6	7	分離率 0%	分離菌数 (cfu/ml)
対照	0.0	2.8	2.0	2.0	8.0	6.0	5.7	3.7	29.7	66.7
10g給与	0.0	0.3	0.3	0.8	2.7	1.0	0.8	0.8	5.3	33.3

注) 総合臨床スコアは、攻撃後7日までの臨床スコアの合計

## 【0028】実施例4

平成11年3月頃、神奈川県内の小型犬を中心に繁殖販売しているA犬舎にて、ケンネルコフが流行していた。この時期、ミニチュアダックスフンド種の仔犬が1胎6頭生まれ、これを試験に供した。生後40日、母乳から離乳食に切り替えると同時に、6頭のうち3頭（試験群）には、1日の合計量が体重あたり10g量となるよう、本発明品を離乳食と同時に与えはじめ、残る3頭（対照群）には離乳食しか与えず、同一サークル内で生育させ、両群を比較した。なお、母乳（初乳）から得た免疫抗体は、生後60日程度で消滅すると云われていることから、一般的に生後50～60日目に1回目のワクチン接種を行うのが良いとされている。更に、その30日後に再度ワクチン接種をすると、各種病原体に対して素早い二次応答を示すことも知られている。本実施例においても、生後55日目に、全犬に対して7種混合ワクチン（販売：共立商事株式会社）「ドビバック7」を接種した。さらに生後96日目に、同じワクチンを全犬に対して接種しておいた。

【0029】その結果、予防接種の約3週間後、生後120日目ごろから対照群の3頭が呼吸時に咽頭部から異音を発生させながら、むせ返すしぐさを示すようになり、数日後には典型的なケンネルコフ様の乾いた咳を繰り返すようになった。この時点で、対照群の薬物治療を開始し、最終的に対照群の全ての犬が完治したと診断されたのは、治療を開始してから50日後であった。一方、試験群は健康を保ち、潜伏期間といわれる、対照群が咳をし始めた約10日後も健康であったことから、たとえ二次感染が起ったとしても、ケンネルコフに対して抵抗性を示したことが伺えた。

## 【0030】実施例5

平成11年9月頃、千葉県内で仔犬を繁殖販売しているB犬舎にて、授乳中の母親犬がケンネルコフに罹患した（出産後39日前後）。この時、母親犬が授乳していたのは1胎9頭で、これを試験に供した。母親犬の罹患を\*

\*発見したと同時に、仔犬を隔離し、人工哺乳を開始した。生後45日目に、哺乳から離乳食に切り替えると同時に、9頭のうち5頭（試験群）には、1日の合計量が

10 体重あたり10g量となるよう、本発明品を離乳食と同時に与えはじめ、残る4頭（対照群）には離乳食しか与えず、同一サークル内で生育させ、両群を比較した。母親犬が感染していたことから、母乳から得られた免疫機能がなくなるまで様子を観察し、予防接種はみあわせることにした。

【0031】その結果、生後60日目ごろから対照群の4頭が呼吸時に咽頭部から異音を発生させながら、むせ返すしぐさを示すようになり、数日後には典型的なケンネルコフ様の乾いた咳を繰り返すようになった。この時

20 点で、対照群の薬物治療を開始したが、このうち2頭が68日目、70日目に相次いで死亡した。また、この他の対照群の2頭も薬物治療期間中に歩行が困難になり、ついで立脚困難になり、この時点で薬物投与を中止した。この後は自然治癒を待つこととし、最終的にこの2頭の犬が完治したと診断されたのは、症状を発してから40日後であった。

【0032】一方、試験群のうち4頭は健康を保ち、対照群が咳をし始めた約10日後も健康であったことから、たとえ二次感染が起ったとしても、ケンネルコフ30 に対して抵抗性を示したことが伺えた。なお、試験群のうち1頭だけは、やや咳が続いたものの、大きく体調を崩すに至らず、約20日程度の症状を発するにとどまった。

## 【0033】

【発明の効果】ビフィズス菌、乳酸菌又は酵母の菌体処理物をドッグフードに添加して常食させることによって、抗生物質や合成抗菌剤を使用することなく、感染症に罹患した犬の疾病が治癒できる安全なドッグフードが得られる。本ドッグフードを常食させることによって、40 日和見的な犬感染症の治療・予防が可能となる。

## フロントページの続き

(51)Int.Cl.7

//(C 12 N 1/16  
C 12 R 1:645)  
(C 12 N 1/20  
C 12 R 1:01)

識別記号

F I  
(C 12 N 1/16  
C 12 R 1:645)  
(C 12 N 1/20  
C 12 R 1:01)

テーマコード(参考)

(72)発明者 田辺 博  
埼玉県上福岡市滝2-2-15  
(72)発明者 清水 明文  
東京都三鷹市下連雀3-15-2

Fターム(参考) 2B005 AA05 AA06  
2B150 AA06 AB10 AC01 AC05 AC24  
AC25 AC27 BB03 DD11 DD12  
DD20  
4B065 AA01X AA21X AA30X AA49X  
BA21 BD08 BD44 CA43

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**